



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
28.06.95 Patentblatt 95/26

⑤① Int. Cl.⁶ : **H01R 13/447**

②① Anmeldenummer : **90119360.7**

②② Anmeldetag : **09.10.90**

⑤④ **Steckdose für elektrische Steckvorrichtung, insbesondere für Strassenfahrzeuge wie Motorräder.**

③⑩ Priorität : **06.11.89 DE 8913061 U**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
15.05.91 Patentblatt 91/20

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
28.06.95 Patentblatt 95/26

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-A- 2 044 579
DE-B- 1 075 698
DE-U- 7 440 077
DE-U- 7 600 675

⑦③ Patentinhaber : **ERICH JÄGER GmbH & Co. KG**
Gluckensteinweg 5a
D-61350 Bad Homburg (DE)

⑦② Erfinder : **Rautenberg, Kurt**
Usastrasse 17
D-61267 Neu-Anspach (DE)

⑦④ Vertreter : **Keil, Rainer A., Dipl.-Phys. Dr. et al**
KEIL & SCHAAFHAUSEN
Patentanwälte
Eyseneckstrasse 31
D-60322 Frankfurt am Main (DE)

EP 0 426 996 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Steckdose für eine elektrische Steckvorrichtung, insbesondere für Straßenfahrzeuge, wie Motorräder, zum Anschließen von Handleuchten, Kennleuchten, Rundumlicht, beheizten Visieren oder sonstigen elektrischen Einrichtungen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei der aus der DE-A-2 044 579 bekannten Steckdose ist ein Klappdeckel drehbar auf eine Achse gelagert und von einer Schenkeldrehfeder gegen die Einstecköffnung gedrückt. Die Achse führt beidseitig durch zwei Löcher in zwei Wandteile des Gerätesteckergehäuses. An beiden Seiten der Klappendeckellagerung und an der äußeren Seite der vorstehenden Wandteile des Gerätesteckers befinden sich zwei miteinander korrespondierende, segmentartige Ansätze mit einem Radius, dessen Mittelpunkt mit der Achse zusammenfällt. Die Radien laufen auf einander gegenüberliegenden Seiten in geringfügig abgerundeten Kanten aus. Wird der Klapphebel entgegen der Kraft der Schenkeldrehfeder bewegt, so schleifen die beiden radienförmigen Ansätze gegeneinander, bis beide Kanten sich gegenüberstehen. Die Schenkeldrehfeder soll auch eine Kraft senkrecht auf die Achse ausüben, so daß die beiden Kanten miteinander verrasten, so wie es das Spiel der Achse in den dieser gegenüber erweiterten Löchern der beiden Wandteile des Gerätesteckergehäuses zuläßt. Ein zwischen den beiden Klappdeckellagerungen angebrachter Ansatz am Klappdeckel dient einmal als Auflage des einen Schenkels der Schenkeldrehfeder und zum anderen als Anschlag an der Außenseite des Steckergehäuses zur Begrenzung des Klappdeckelweges. Beim Einstecken einer Kupplung stößt der Rand des Kupplungsgehäuses gegen den Ansatz des Klappdeckels, wodurch dieser aus seiner arettierten Lage gebracht wird, indem die beiden Kanten der Ansätze entrastet werden. Die Schenkeldrehfeder versucht dann den Klappdeckel in eine Ausgangsstellung zu bringen, diese schlägt aber am Gehäuse der Kupplung an. Der Klappdeckel verrastet hinter einer Nase auf der Oberseite des Gerätesteckers. Die Kupplung kann nur wieder herausgezogen werden, wenn gleichzeitig der Klappdeckel angehoben wird. Nach dem Herausziehen der Kupplung schnappt der Klappdeckel selbsttätig in seine Ausgangslage zurück, um die Einstecköffnung des Gerätesteckers zu verschließen.

Aus der DE-B-1 075 698 ist ein aufklappbarer, unter Wirkung der Kraft einer Feder stehender Abschlußdeckel für elektrische Steckverbindungen oder einsteckbare Bauelemente bekannt, bei welchem eine Sperre oder Raste vorgesehen ist, die den Abschlußdeckel in einer den ungehinderten Steckvorgang zulassenden Winkelstellung gegen die Kraft einer Feder festhält, und Teile der Sperr- oder Rasteinrichtung derart in den Raum der Steckvorrich-

tung hereinragen, daß sie beim Einführen des einzu-
steckenden Teiles zwangsläufig die Freigabe der
Sperre oder Raste bewirken. Der in den Raum der
Steckvorrichtung hineinragende Teil ist eine Abbie-
gung einer Blattfeder, welche an den Außenmantel
des Steckdosengehäuses festgenietet ist. Die Sperr-
oder Rasteinrichtung ist bei einer Ausführung da-
durch gebildet, daß die Schanierachse des Abschluß-
deckels in der Mitte eine Abfräsung mit einer Fläche
aufweist, gegen welche die Blattfeder drückt. Beim
Einführen eines Steckerteils in das Dosengehäuse
wird durch Wegdrücken der Abbiegung die Blattfeder
von der Rastfläche abgehoben, wodurch der Ab-
schlußdeckel freigegeben und durch die Kraft einer
Torsionsfeder zur Anlage an das Steckerteil kommt.
Bei einer anderen Ausführung sitzt am Deckelschan-
nier eine Nase, die beim Zurückklappen des Deckels
vom Federende umfaßt wird, um den Deckel in Offen-
stellung zu halten. Eine noch weitere Ausführung der
Abschlußdeckel-Raste arbeitet mit einer in eine Ver-
tiefung der Blattfeder lose eingelegten Kugel, die in
eine Aussenkung der Schanierachse eingreift. Eine
Sperre kann ferner so ausgebildet sein, daß ein in die
Schanierachse eingesetzter Stift in einen Ausschnitt
der Blattfeder hineingreift und die Schanierachse
und damit den Deckel in der Offenstellung hält.

Bei der aus der DE-U-7 600 675 bekannten
Steckerkupplung ist um eine mit dem Kupplungsge-
häuse verbundene Achse ein Verriegelungskörper
schwenkbar angeordnet. Der Verriegelungskörper
wird mit Hilfe einer Feder in einer Endlage gehalten
und kann aus dieser Endlage verschwenkt werden,
wenn durch eine schlüssellochartige Ausnehmung
ein Schlüssel eingeführt und durch Drehung auf den
Hebelarm eine Kraft ausgeübt wird, die ein Ver-
schwenken des Verriegelungskörpers erlaubt. Der
Verriegelungskörper ist mit einer angeformten Nase
versehen, die im entkuppelten Zustand und bei ge-
schlossenem Dosendeckel an dem Ende eines
Schubhebels anliegt. Der Schubhebel ist innerhalb
des Dosendeckels verschiebbar gelagert und greift
unter der Einwirkung einer Feder derart in das Kupp-
lungsgehäuse ein, daß der Deckel nicht geöffnet wer-
den kann. Wird nun mittels eines Schlüssels der Ver-
riegelungskörper verschwenkt, so drückt die Nase
den Schubhebel und spannt dabei die auf den
Schubhebel einwirkende Feder und löst die Verriegel-
ung, so daß der Deckel hochgeklappt werden kann.
Der in einer Endlage gehaltene Verriegelungskörper
greift mit einem Haken in eine an dem Steckerkörper
vorgesehene Ausnehmung ein und verhindert bei ei-
ner mit einer Überwurfmutter oder einem Bajonett-
verschluß festgelegten Steckverbindung das zur Lö-
sung der Verbindung benötigte Verdrehen des Rin-
ges. Auch hier kann durch Einführen des Schlüssels
der Verriegelungskörper verschwenkt werden, derart,
daß der Haken nicht mehr in den dem Steckerkörper
gehörigen Ring eingreift. Dadurch wird das Lösen der

Steckverbindung ermöglicht.

Bei der aus der DE-U-7 440 077 bekannten Abdeckung für eine Steckdose ist der Klappdeckel an seinem Gelenkteil im Bereich seiner Schwenkachse mit mindestens einem Radialvorsprung versehen, der in einer Öffnungsstellung des Klappdeckels an einem Teil der Gehäuseplatte verrastend anschlägt, wobei die gegenseitige Radialüberlappung des Radialvorsprungs und des Gehäuseanschlages kleiner als die durch das elastische Schließelement bzw. dessen Anbringung vorgegebene maximal zulässige Radialverlagerung der Achse des Schließelements des Klappdeckels am Ort des Radialvorsprungs ist.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Steckdose zu schaffen, bei welcher bei einfacher und zuverlässig dauerhafter Funktion ohne besondere Anforderungen an die Maßgenauigkeit der Teile und ohne Beeinträchtigung durch deren normalen Verschleiß eine Einhandbedienung des gegen Schmutz und Feuchtigkeit geschützten Klappdeckels gewährleistet ist.

Diese Aufgabe wird bei einer Steckdose für eine elektrische Steckvorrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art durch die definierten Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst.

Durch die sich beim Einstecken des Steckers in die Steckdose selbsttätig entriegelnde Verriegelungseinrichtung wird erreicht, daß die Steckvorrichtung auch einhändig während der Fahrt betätigbar ist. Mit der einen Hand kann zunächst der Verschlußdeckel angehoben werden, bis er in seine Verriegelungsstellung gelangt. Beim Einstecken des Steckers wird der Verschlußdeckel entriegelt, so daß er sich beim Herausziehen des Steckers wieder selbsttätig schließt. Durch die Verwendung eines als drehbar gelagerter Auslösehebel ausgebildeten Betätigungselements für die Entriegelung wird eine einfache und zuverlässige Kinematik der Entriegelung erreicht, welcher ohne besondere Anforderungen an Maßgenauigkeit und Verschleiß arbeitet. Der Auslösehebel ist zur Sicherstellung seiner Funktion einfach und daher kostengünstig herstellbar aus einem Betätigungsarm und einem Entriegelungsarm aufgebaut. Die Rastverbindung ist dadurch einfach und raumsparend sowie leicht lösbar zwischen dem geöffneten Verschlußdeckel und der Steckdose mittels eines Federbügels vorgesehen, welcher mit dem Verschlußdeckel verschwenkbar und mit einer Rastnase ausgestattet ist, um mit einer dosenfesten Gegenrastnase zusammenwirken zu können. Dabei wird der Federbügel bei Betätigung des Auslösehebels stets zuverlässig aus seiner Raststellung herausgedrückt, weil das freie Ende des Federbügels bei geöffnetem Verschlußdeckel das freie Ende des Entriegelungsarms des Auslösehebels derart übergreift, daß beim Einführen des Steckers in das Dosengehäuse der Auslösehebel verschwenkt und der Federbügel aus seiner Rastver-

bindung ausgehoben wird.

Um Herstellung und Montage weiter zu vereinfachen und die Funktionssicherheit weiter zu erhöhen, ist bei einer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß der Federbügel als Verlängerung des Verschlußdeckels einstückig mit diesem ausgebildet ist.

Der Federbügel kann dabei einen konkav gekrümmten elastisch nachgiebigen Rastabschnitt aufweisen, um eine der Schwenkbewegung des Verschlußdeckels angepaßte Bewegung auszuführen und mit geringem Widerstand, jedoch sicher in die Raststellung einzurasten und leicht aushebbar zu sein.

Um Fehlfunktionen zu vermeiden und sicherzustellen, daß das freie Ende des Federbügels und das freie Ende des Entriegelungsarms im Öffnungslage des Verschlußdeckels stets die gewünschte Stellung zueinander einnehmen, weist der Federbügel vorzugsweise eine Auflaufschräge und der Entriegelungsarm eine zungenförmige Verjüngung auf.

Bei einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist ferner vorgesehen, daß die Anschlagsfläche der Rastnase in einem Winkel zur Radialebene der Lagerachse des Verschlußdeckels verläuft, um zu erreichen, daß die Rastung des geöffneten Verschlußdeckels auch von Hand, d. h. durch Zudrücken des Verschlußdeckels gelöst werden kann; auf diese Weise wird die Möglichkeit gegeben, den Verschlußdeckel, z. B. nach einer versehentlichen Öffnung, auch ohne erneutes Einstecken des Steckers in die Dose und nachfolgendes Abziehen zu schließen.

Nach einer anderen Ausführungsform des Entriegelungsmechanismus kann der Betätigungsarm des Auslösehebels, bezogen auf die Dosengehäuseachse im wesentlichen axial oder im wesentlichen radial beweglich angeordnet sein, so daß je nach Anwendungsfall verschiedene Ausführungen zur Verfügung stehen.

Bei einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, daß der Betätigungsarm des Auslösehebels in einer Aussparung des Dosengehäuses angeordnet ist, so daß dieser von äußeren Einwirkungen geschützt angebracht und eine kompakte Bauweise sichergestellt ist.

Je nach Ausführungsform steht der Betätigungsarm des Auslösehebels in der Verriegelungsstellung des geöffneten Verschlußdeckels entweder axial oder radial aus der Aussparung hervor, so daß die Entriegelung des Verschlußdeckels aus der Verriegelungsstellung entweder durch axiales oder radiales Zurückdrücken des Betätigungsarms erfolgt.

Bei einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung erstreckt sich die Aussparung von dem dem Verschlußdeckel zugewandten Rand des Dosengehäuses aus, so daß der Auslösehebel von der ringförmigen Stirnfläche des Steckergehäuses betätigbar ist.

Bei einer noch anderen Ausgestaltung der Erfin-

derung erstreckt sich die Aussparung von der Umfangsfläche der Gehäusebohrung aus radial nach außen, so daß der Auslösehebel durch die Umfangsfläche der Kontaktzone des Steckers betätigt wird. Bei einer solchen Ausführung kann die Aussparung im Abstand von dem Rand des Dosengehäuses vorgesehen sein, wodurch sich der zusätzliche Vorteil ergibt, daß die Dichtfläche auf der dem Verschlußdeckel zugewandten Seite des Dosengehäuses nicht unterbrochen ist.

Bei einer noch weiteren Ausführungsform der Erfindung ist der Auslösehebel an einer auf das Dosengehäuse aufsteckbaren Deckelhalterung gelagert, wodurch die Herstellung der Steckdose vereinfacht und die Austauschbarkeit des Entriegelungsmechanismus bei Verschleiß oder Defekt gewährleistet ist. Auch ist eine nachträgliche Ausrüstung einer vorhandenen Steckdose möglich.

Anhand der Zeichnung werden nachfolgend Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer die Erfindung aufweisenden Steckdose, teilweise geschnitten, mit dem Verschlußdeckel in der verriegelten Öffnungslage sowie (strichpunktiert) eine schematische Darstellung eines zugehörigen Steckers kurz vor dem Einführen in die Steckdose,

Fig. 2 eine Seitenansicht der Steckdose nach Fig. 1 mit eingestecktem Stecker,

Fig. 3 eine Detaildarstellung der Verriegelungseinrichtung in einer Ausführungsform mit axial betätigtem Auslösehebel bei in geöffnetem Zustand verriegeltem Verschlußdeckel, geschnitten, und

Fig. 4 eine Detaildarstellung einer anderen Ausführungsform mit radial betätigtem Auslösehebel bei in geöffnetem Zustand verriegeltem Verschlußdeckel, geschnitten.

Die in Fig. 1 bis 3 gezeigte Steckvorrichtung besteht aus einem Stecker 1 und einer Steckdose 2. Der Stecker 1 weist ein Steckergehäuse 3, eine daran axial anschließende Kontaktzone 4 mit Kontaktzungen 5 auf und ist mit einem Steckkontakt 6 versehen, der eine konisch ausgebildete Spitze 7 und eine umlaufende Rastnut 8 aufweist. Der Stecker 1 wird in Richtung des Pfeiles P in die Steckdose 2 eingesteckt. Die Steckdose 2 besteht aus einem im wesentlichen zylindrischen Dosengehäuse 10 mit einem umlaufenden oberen Rand 11. In dem Dosengehäuse 10 ist eine Kontaktfeder 12 angeordnet, welche mit einer radial nach innen weisenden Vorwölbung 13 für den Eingriff in die Rastnut 8 des Steckers 1 versehen ist. Auf der dem Stecker 1 zugewandten Stirnseite ist das Dosengehäuse 10 mit einer ebenen Dichtfläche 14 versehen und an seinem äußeren Umfang befindet sich ein Außengewinde 15. Das Dosengehäuse 10 ist an seinem Rand 11 von einer aufgesetzten Deckelhalterung 16 umgeben, an der ein Verschlußdeckel 17 über eine Lagerachse 18 drehbar gelagert ist. Die

Lagerachse 18 ist für den Eingriff in die Rastnut 8 des Steckers 1 von einer Feder 19 umwunden. An dem die Lagerachse 18 umgebenden Abschnitt des Verschlußdeckels 17 ist ein in etwa viertelkreisförmig gebogener Federbügel 20 angebracht, welcher in der Nähe seines freien Endes eine radial nach außen weisende Rastnase 21 aufweist, die mit einer Gegenrastnase 22 der Deckelhalterung 16 zusammenwirkt. Die Feder 19 stützt sich mit ihrem einen Ende an einer Abstützfläche 23 der Deckelhalterung 16 und mit ihrem anderen Ende an einer Anlagefläche 24 des Verschlußdeckels 17 ab.

An der Deckelhalterung 16 ist ein Auslösehebel 25 auf einer Drehachse 26 schwenkbar angeordnet. Der Auslösehebel 25 besteht aus einem Entriegelungsarm 27 und einem Bestätigungsarm 28, welcher sich in einer Aussparung 29 am oberen Rand 11 des Dosengehäuses 10 befindet.

Der Verschlußdeckel 17 weist an seinem der Lagerachse 18 abgewandten Ende einen Griffvorsprung 30 und an seiner im geschlossenen Zustand dem Dosengehäuse 10 zugewandten Seite eine Auflagefläche 31 auf. In der Aussparung 29 des Dosengehäuses 10 ist eine Stirnfläche 32 vorgesehen, welche parallel zur Dichtfläche 14 verläuft. Das Dosengehäuse 10 hat auf seiner Innenseite eine im wesentlichen zylindrische Umfangsfläche 33, welche eine Gehäusebohrung 34 umgibt.

In Fig. 2 ist der Stecker 1 in die Steckdose 2 eingesteckt, so daß die der Steckdose 2 zugewandte Stirnfläche des Steckergehäuses 3 an der Dichtfläche 14 des Dosengehäuses 10 anliegt. Der Verschlußdeckel 17 ist gegenüber Fig. 1 um die Lagerachse 18 im Uhrzeigersinn verschwenkt und liegt mit einer Kante seiner Auflagefläche 31 an dem Steckergehäuse 3 an.

Fig. 3 ist ein vergrößerter Ausschnitt aus Fig. 1 und zeigt im Detail die entriegelbare Verriegelungseinrichtung. Der Federbügel 20 des Verschlußdeckels 17 ist an seinem äußeren Ende mit einer Aufwölbung 35 versehen, welche mit einer zungenförmigen Verjüngung 36 am vorderen Ende des Entriegelungsarms 27 des Auslösehebels 25 zusammenwirken kann. Der Bestätigungsarm 28 des Auslösehebels 25 steht in axialer Richtung etwas über die Dichtfläche 14 des Dosengehäuses 10 über.

Bei der in Fig. 4 dargestellten Ausführungsform befindet sich die Aussparung 29 für den Bestätigungsarm 28 des Auslösehebels 25 radial im Anschluß an die Gehäusebohrung 34 des Dosengehäuses 10, wobei der Bestätigungsarm 28 des Auslösehebels 25 radial in die Gehäusebohrung 34 des Dosengehäuses 10 hineinragt. Die Dichtfläche 14 braucht nicht durch die Aussparung 29 unterbrochen zu sein.

Im unbenutzten Zustand wird die Steckdose 2 durch den Verschlußdeckel 17 dicht verschlossen und auf diese Weise vor dem Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit geschützt. Dabei drückt

die Feder 19 den Verschlußdeckel 17 mit seiner Auflagefläche 31 gegen die Dichtfläche 14 des Dosengehäuses 10 bzw. der Deckelhalterung 16.

Wenn ein Stecker 1 in die Steckdose 2 eingesteckt werden soll, wird zunächst der Verschlußdeckel 17 geöffnet. Zur Erleichterung des Anhebens des geschlossenen Verschlußdeckels 17 ist dieser mit dem Griffvorsprung 30 versehen, der gut mit dem Finger untergriffen werden kann. Anschließend wird der Verschlußdeckel 17 um seine Lagerachse 18 geklappt, bis die Rastnase 21 des Federbügels 20 über die Gegenrastnase 22 der Deckelhalterung 16 gleitet und damit eine stabile Rastverbindung bildet. Dadurch bleibt der Verschlußdeckel 17 trotz der Kraft der Feder 19 geöffnet.

Nun kann der Stecker 1 bequem mit einer Hand in die Gehäusebohrung 34 des Dosengehäuses 10 der Steckdose 2 eingeführt werden. Dabei wird die Kontaktfeder 12 der Steckdose 2 durch die konisch ausgebildete Spitze 7 des Steckkontaktes 6 des Steckers 1 aufgeweitet und gleitet schließlich mit ihrer Vorwölbung 13 in die umlaufende Rastnut 8 des Steckkontaktes 6. Die elastisch federnden Kontaktzungen 5 der Kontaktzone 4 des Steckers 1 liegen dabei an der Umfangsfläche 33 der Gehäusebohrung 34 der Steckdose 2 an, so daß ein zweipoliger Steckkontakt vorliegt.

Beim Einschieben des Steckers 1 in die Steckdose 2 drückt dieser mit der der Steckdose 2 zugewandten ringförmigen Stirnfläche 39 des Steckergehäuses 3 den über die Dichtfläche 14 des Dosengehäuses 10 hinausstehenden Auslösehebel 25 zurück in die Aussparung 29, wodurch die Rastverbindung zwischen der Rastnase 21 des Federbügels 20 des Verschlußdeckels 17 und der Gegenrastnase 22 der Deckelhalterung 16 gelöst wird. Aufgrund der Federkraft der Feder 19 wird der Verschlußdeckel 17 in Schließrichtung bewegt, bis er mit einer Kante der Auflagefläche 31 an dem Steckergehäuse 3 des Steckers 1 anliegt, wie es in Fig. 2 dargestellt ist.

In Fig. 3 ist deutlich zu erkennen, daß der Auslösehebel 25 aus einem Betätigungsarm 28 und einem Entriegelungsarm 27 besteht und während des Niederdrückens des Betätigungsarms 28 in die Aussparung 29 eine Drehbewegung um seine Drehachse 26 ausführt, wobei der Entriegelungsarm 27 nach oben bewegt wird, und dabei den Federbügel 20 mit der Rastnase 21 aus seiner Rastverbindung mit der Gegenrastnase 22 aushebt. Die Aufwärtsschräge 35 am Ende des Federbügels 20 dient während der Öffnungsbewegung des Verschlußdeckels 17 dem Niederdrücken des Entriegelungsarms 27, welcher aus dem gleichen Grund mit einer zungenförmigen Verjüngung 36 versehen ist. Die Anschlagfläche 37 zwischen Rastnase 21 und Gegenrastnase 22 verläuft in einem spitzen Winkel zu der Radialebene der Lagerachse 18, so daß die Rastnase 21 bei Erhöhung der Krafteinwirkung auf den Verschlußdeckel 17 in

Schließrichtung von der Gegenrastnase 22 abrutscht, so daß der Verschlußdeckel 17 auch ohne weiteres von Hand geschlossen werden kann.

Die in Fig. 4 dargestellte Ausführungsform unterscheidet sich von derjenigen aus Fig. 3 durch die Bewegungsrichtung des Betätigungsarms 28 des Auslösehebels 25. Dieser wird bei Einstecken des nicht dargestellten Steckers 1 nicht axial, sondern radial nach außen bewegt. Dabei kann die Aussparung 29 für den Betätigungsarm 28 derart vom oberen Rand des Dosengehäuses 10 beabstandet sein, daß die Dichtfläche 14 des Dosengehäuses 10 nicht unterbrochen ist.

Patentansprüche

1. Steckdose für eine elektrische Steckvorrichtung, insbesondere für Straßenfahrzeuge wie Motorräder, zum Anschließen von Handleuchten, Kennleuchten, Rundumlicht, beheizten Visieren oder sonstigen elektrischen Einrichtungen, mit einem Dosengehäuse (10) und einem an dem Dosengehäuse (10) angelenkten Verschlußdeckel (17), welcher in Richtung seiner Schließstellung mittels einer Feder (19) beaufschlagt ist, mit einer den Verschlußdeckel (17) in Öffnungsstellung verriegelnden und mittels eines in den Bewegungsweg des Steckers (1) ragenden Betätigungselementes (25) entriegelbaren Verriegelungseinrichtung, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Betätigungselement (25) als ein an dem Gehäuse (10) bzw. einem mit diesem verbundenen Teil drehbar gelagerter Auslösehebel (25) ausgebildet ist, daß der Auslösehebel (25) einen in den Bewegungsweg des Steckers (1) ragenden Betätigungsarm (28) und einen mit dem Verschlußdeckel (17) zur Entriegelung der Verriegelungseinrichtung zusammenwirkenden Entriegelungsarm (27) aufweist, daß die Verriegelungseinrichtung einen mit dem Verschlußdeckel (17) verschwenkbaren, mit einer Rastnase (21) ausgestatteten Federbügel (20) aufweist, welcher in Verriegelungsstellung des Verschlußdeckels (17) mit einer dosenfesten Gegennase (22) zusammenwirkt, und daß das freie Ende des Federbügels (20) in Verriegelungsstellung des Verschlußdeckels (17) das freie Ende des Entriegelungsarms (27) des Auslösehebels (25) derart übergreift, daß beim Einführen des Steckers (1) in das Dosengehäuse (10) der Auslösehebel (25) verschwenkt und der Federbügel (38) aus seiner Rastverbindung ausgehoben wird.
2. Steckdose nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Federbügel (20) als Verlängerung des Verschlußdeckels (17), vorzugsweise einstückig mit diesem, ausgebildet ist.

3. Steckdose nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Federbügel (20) einen von der Lagerachse (18) des Verschlußdeckels (17) aus gesehen konkav gekrümmten, elastisch nachgiebigen Rastabschnitt (38) aufweist. 5
4. Steckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende des Federbügels (20) und das freie Ende des Entriegelungsarms (27) in ihrem Überlappungsbereich eine Auflaufschräge (35) bzw. eine zungenförmige Verjüngung (36) aufweisen. 10
5. Steckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlagfläche (37) der Rastnase (21) in einem Winkel zur Radialebene der Lagerachse (18) des Verschlußdeckels (17) verläuft. 15
6. Steckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsarm (28) des Auslösehebels (25) bezogen auf die Dosengehäuseachse im wesentlichen axial oder im wesentlichen radial beweglich an dem Dosengehäuse (10) gelagert ist. 20 25
7. Steckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsarm (28) des Auslösehebels (25) in einer Aussparung (29) des Dosengehäuses (10), insbesondere des Dosenmantels angeordnet ist. 30
8. Steckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsarm (28) des Auslösehebels (25) in der Verriegelungsstellung des geöffneten Verschlußdeckels (17) entweder axial oder radial über eine dem Stecker (1) zugewandte Stirnfläche (32) oder einen der Dosengehäuseachse (A) zugewandte Umfangsfläche (33) der Aussparung (29) vorsteht. 35 40
9. Steckdose nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Aussparung (29) von dem dem Verschlußdeckel (17) zugewandten stirnseitigen Rand (11) des Dosengehäuses (10) aus erstreckt. 45
10. Steckdose nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Aussparung (29) von der Umfangsfläche (33) der Gehäusebohrung (34) aus im Abstand von dem Rand (11) des Dosengehäuses (10) radial nach außen insbesondere in den Dosenmantel erstreckt. 50
11. Steckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Auslösehebel (25) an einer auf das Dosengehäuse (10) aufsteckbaren Deckelhalterung (16) gelagert ist. 55

Claims

1. A socket for an electrical plug, more particularly for use in road vehicles such as motorcycles, for the connection of handlamps, identification lights, general lighting, heated helmets or other electrical devices, having a socket housing (10), a cover (17) which is hinged to the socket housing (10) and is urged towards its closed setting by means of a spring (19), and a locking device which holds the cover (17) in the open setting and can be disengaged by an actuator (25) extending into the path of the plug (1), characterized in that the actuator (25) is adapted as a release lever (25) swivelably journaled in the housing (10) or a component attached thereto, the release lever (25) having an actuating arm (28) extending into the path of the plug (1) and an unlocking arm (27) interacting with the cover (17) to release the locking device, the locking device having a spring strap (20) which swivels with the cover (17) and carries a nose-type catch (21) interacting with a fixed counter-nose (22) on the socket, and the free end of the spring strap (20) in the locked setting of the cover (17) overlaps the free end of the unlocking arm (27) of the release lever (25) in such a manner that when the plug (1) is inserted into the socket housing (10) the release lever (25) swivels round and the spring strap (38) is lifted out of locking setting.
2. A socket as in Claim 1, characterized in that the spring strap (20) is adapted as an extension of the cover (17), preferably integral therewith.
3. A socket as in Claim 1 or 2, characterized in that the spring strap (20) has a resilient catch segment (38), concavely curved as seen from the hinge pin (18) of the cover (17).
4. A socket as in any of Claims 1 to 3, characterized in that in their overlapping regions, the free ends of the spring strap (20) and the unlocking arm (27) respectively each have an approach slope (35) and a tongue-shaped depression (36).
5. A socket as in any of Claims 1 to 4, characterized in that the stopping face (37) of the catch (21) runs at an angle to the radial plane of the hinge pin (18) of the cover (17).
6. A socket as in any of Claims 1 to 5, characterized in that relative to the socket housing axis the actuating arm (28) of the release lever (25) is journaled in the socket housing (10) with freedom to move substantially axially or substantially radially.

7. A socket as in any of Claims 1 to 6, characterized in that the actuating arm (28) of the release lever (25) is accommodated in a recess (29) in the socket housing (10), more particularly the socket jacket. 5
8. A socket as in any of Claims 1 to 7, characterized in that when the opened cover (17) is in the locking setting, the actuating arm (28) of the release lever protrudes either axially or radially beyond a front face (32) facing the plug (1) or a peripheral face (33) of the recess (29) facing the socket housing axis (A). 10
9. A socket as in Claim 7 or 8, characterized in that the recess (29) extends from the frontal edge (11) of the socket housing (10) facing the cover (17). 15
10. A socket as in Claim 7 or 8, characterized in that the recess (29) extends radially outwards and more particularly into the socket jacket, from the peripheral face (33) of the housing bore (24), at some distance from the edge (11) of the socket housing (10). 20
11. A socket as in any of Claims 1 to 10, characterized in that the release lever (25) is journaled on a cover holder (16) which can be mounted on the socket housing (10). 25

Revendications

1. Prise femelle pour un dispositif de connexion électrique, en particulier pour des véhicules routiers tels que des motocyclettes, pour la connexion de lampes portatives, de feux de gabarit, de feux tournants de gabarit, de visières chauffantes ou de dispositifs électriques autres, comportant un boîtier (10) de prise femelle, un couvercle (17) qui est articulé sur le boîtier (10) de prise femelle et est sollicité dans la direction de la fermeture par un ressort (19), un dispositif de verrouillage qui verrouille le couvercle (17) dans sa position ouverte et peut être déverrouillé au moyen d'un élément d'actionnement (25) qui fait saillie sur la trajectoire de déplacement de la prise mâle (1), caractérisée par le fait que l'élément d'actionnement (25) est agencé sous la forme d'un levier de déclenchement (25) monté tournant sur le boîtier (10) ou sur une pièce liée à celui-ci, par le fait que le levier de déclenchement (25) comporte un bras (28) d'actionnement qui fait saillie sur la trajectoire de déplacement de la prise mâle (1) et un bras (27) de déverrouillage qui coopère avec le couvercle (17) aux fins de déverrouiller le dispositif de verrouillage, par le fait que le dispositif de verrouillage présente une 35

barrette (20) élastique pourvue d'une dent d'encliquetage (21) qui pivote avec le couvercle (17) et qui, lorsque le couvercle (17) est en position verrouillée, coopère avec une dent conjuguée (22) solidaire de la prise femelle et par le fait que, lorsque le couvercle (17) est en position verrouillée, l'extrémité libre de la barrette (20) élastique, recouvre l'extrémité libre du bras de déverrouillage (27) du levier de déclenchement (25) de manière telle que, lors de l'introduction de la prise mâle (1) dans le boîtier (10) de prise femelle, le levier de déclenchement (25) pivote et la barrette (20) élastique est libérée de sa position d'encliquetage. 5

2. Prise femelle selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la barrette (20) élastique est agencée sous forme de prolongement du couvercle (17), de préférence est réalisée d'une pièce avec celui-ci. 10

3. Prise femelle selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisée par le fait que barrette (20) élastique présente une partie (38) d'encliquetage élastique de forme incurvée concave, vu depuis l'axe (18) d'articulation du couvercle (17). 15

4. Prise femelle selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que l'extrémité libre de la barrette (20) élastique et l'extrémité libre du bras de déverrouillage (27) présentent, dans la zone de recouvrement mutuel, une surface de glissement (35) inclinée ou un rétrécissement en forme de languette (36). 20

5. Prise femelle selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que la surface de butée (37) de la dent d'encliquetage (21) forme un angle avec le plan radial de l'axe d'articulation (18) du couvercle (17). 25

6. Prise femelle selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait que, par rapport à l'axe du boîtier de prise femelle, le bras d'actionnement (28) du levier de déclenchement (25) est monté sur le boîtier (10) de prise femelle avec possibilité de déplacement sensiblement axial ou sensiblement radial. 30

7. Prise femelle selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait que le bras d'actionnement (28) du levier de déclenchement (25) est disposé dans une découpe (29) du boîtier (10) de prise femelle, notamment de l'enveloppe de la prise femelle. 35

8. Prise femelle selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée par le fait que, dans la position de 40

verrouillage du couvercle (17) ouvert, le bras d'actionnement (28) du levier de déclenchement (25) fait saillie soit radialement, soit axialement par rapport à une surface (32) frontale ou une surface périphérique (33) de la découpe (29) tournée vers l'axe (A) du boîtier de prise femelle. 5

9. Prise femelle selon la revendication 7 ou la revendication 8, caractérisée par le fait que la découpe (29) s'étend à partir du bord (11) frontal du boîtier (10) de prise femelle tourné vers le couvercle (17). 10

10. Prise femelle selon la revendication 7 ou la revendication 8, caractérisée par le fait que la découpe (29) s'étend radialement vers l'extérieur, notamment dans l'enveloppe de la prise femelle, à partir de la surface périphérique (33) du trou (34) du boîtier (10) de prise femelle, à distance du bord (11) dudit boîtier. 15 20

11. Prise femelle selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait que le levier de déclenchement (25) est monté sur un support (16) de couvercle qui peut être enfilé sur le boîtier (10) de prise femelle. 25

30

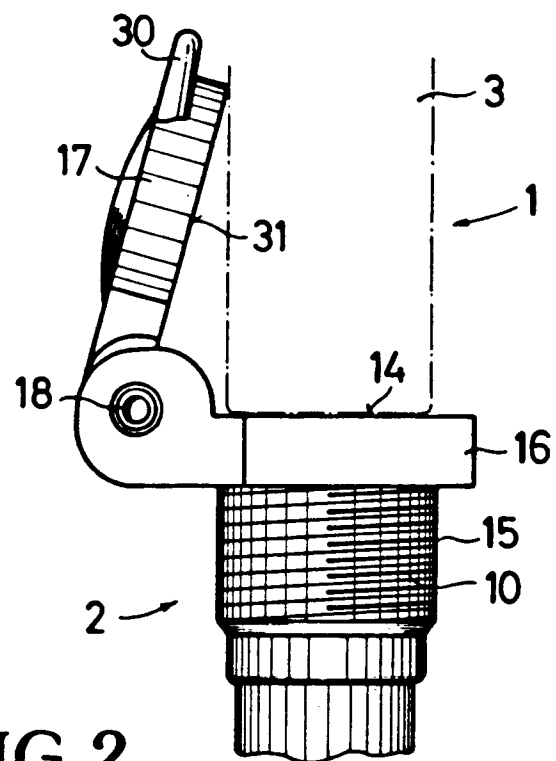
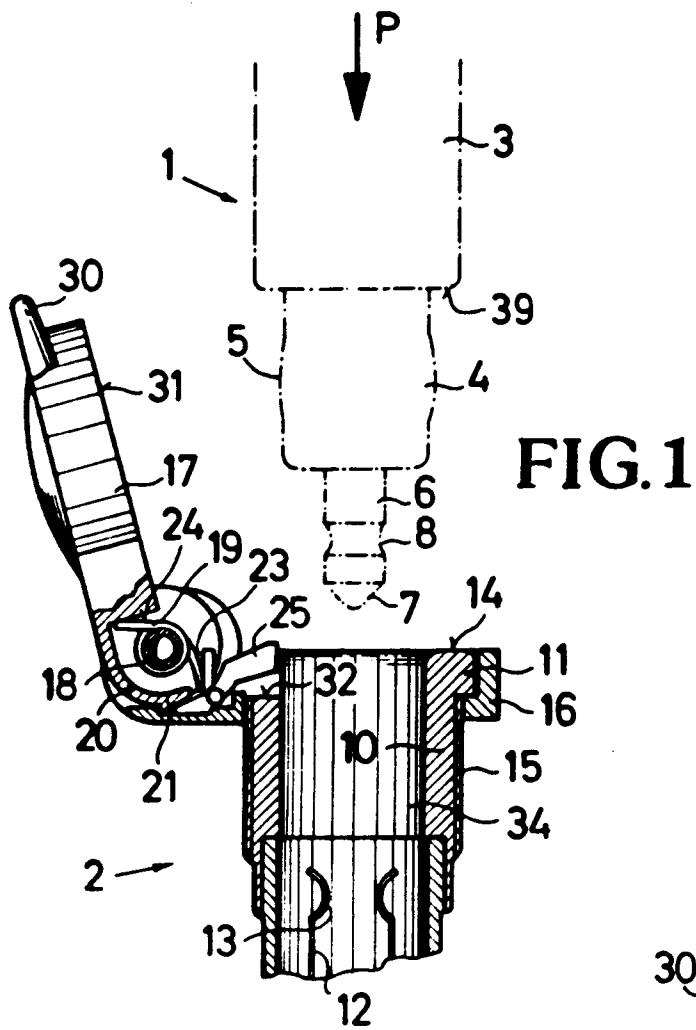
35

40

45

50

55



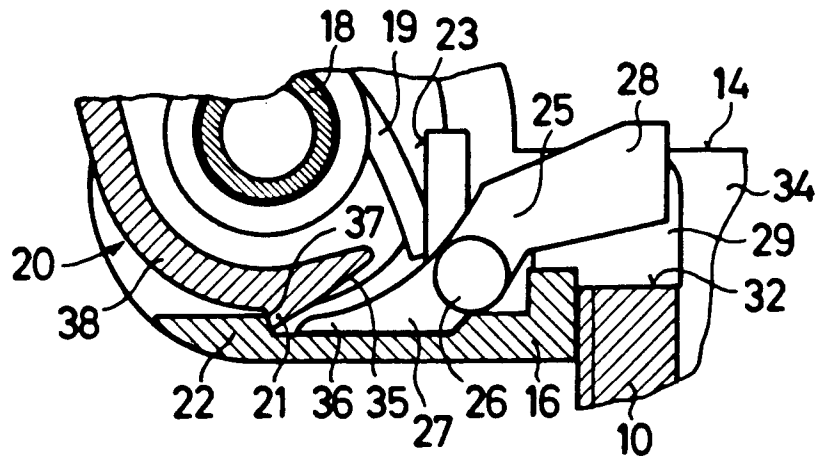


FIG. 3

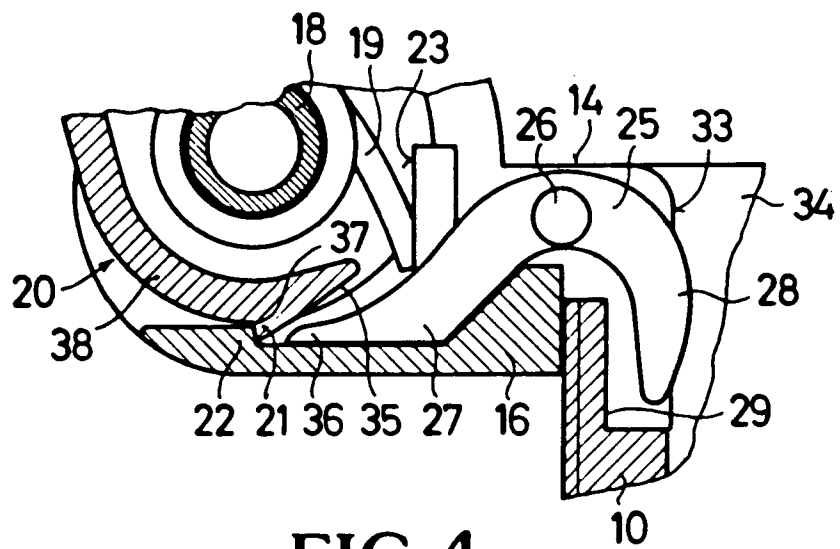


FIG. 4